



Endoscope SKF Série TKES 10

Mode d'emploi

Table des matières

Traduction extraite du mode d'emploi d'origine

Déclaration de conformité CE

Nous,

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Pays-Bas

déclarons que le produit suivant:

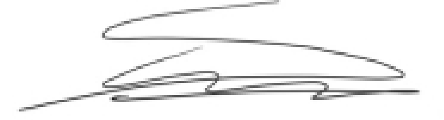
Endoscope SKF
Série TKES 10

a été conçu et fabriqué conformément à la
EMC DIRECTIVE 2004/108/EC, telle qu'elle est décrite dans la
norme harmonisée pour

EN 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2000
EN 61000-4-3:2006
EN 61326-1:2006 Class B
EN 61326-2-2:2006

DIRECTIVE EUROPÉENNE ROHS 2011/65/UE

Nieuwegein, Pays-Bas,
Janvier 2014



Sébastien David
Responsable Développement de Produits et Responsable Qualité



Recommandations de sécurité

Avertissement

- Cet appareil ne doit pas être utilisé à des fins médicales ou vétérinaires.
- Ne modifiez et ne démontez pas l'unité.
- N'utilisez pas dans des atmosphères explosives

Attention

- Maintenez l'appareil hors de portée des enfants.
- Ne regardez pas la lumière à l'extrémité du flexible. Votre vision pourrait être gravement affectée.
- Évitez de plier excessivement, de tordre ou d'étirer le flexible.
- Tout impact violent sur l'instrument et le flexible risque de briser la lentille en verre située à l'extrémité du flexible.
- N'utilisez et n'entreposez pas l'appareil à une température supérieure à 60 °C ou inférieure à -20 °C.
- N'utilisez pas l'appareil d'une manière différente des instructions de ce mode d'emploi.
- N'utilisez pas l'appareil sous la lumière solaire directe.
- Rangez l'appareil dans un endroit sec et bien ventilé.
- Évitez tout contact avec des solutions acides ou alcalines et n'utilisez pas dans une atmosphère contenant leurs vapeurs.
- Ne retirez pas la carte mémoire SD pendant l'enregistrement de données sur la carte. Vous risquez de perdre des données ou d'endommager la carte.
- L'instrument ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. L'ouverture de l'endoscope annule la garantie. Tous les travaux de réparation doivent être effectués par un atelier SKF agréé. Utilisez uniquement des pièces et accessoires SKF d'origine.
  Les pièces et accessoires de marque non SKF peuvent endommager l'endoscope.

1. Introduction

Les Endoscopes SKF de la série TKES 10 sont des instruments portables compacts permettant à l'utilisateur d'observer des applications dans des espaces restreints, lesquels ne pourrainet être vus à l'oeil nu autrement.
Les modèles de la série SKF TKES 10 sont fournis dans une mallette de transport robuste et légère comprenant : un écran de visualisation, un flexible, un chargeur et un adaptateur pour vue latérale. Doté d'un grand écran LCD TFT de 3,5' pouces, l'unité offre une capacité de visualisation, de stockage et de consultation des photos et images vidéos. Les images peuvent aussi être directement affichées sur un écran TV voire être stockées et transférées sur un ordinateur pour consultation ultérieure. L'unité est alimentée par une batterie Li-Ion rechargeable et un chargeur universel est inclus. Afin de faciliter la manipulation, l'unité dispose d'aimants puissants sur l'arrière assurant sa fixation sur les surfaces adaptées. Les modèles de la série TKES 10 disposent aussi de trois différents types de flexibles de 1 mètre à 5 mètres de long. L'éclairage LED intègré à réglage progressif permet d'obtenir une luminosité optimale en fonction de l'application.

TKES 10F
Le modèle SKF TKES 10F est proposé avec un flexible souple d'un diamètre de 5,8 mm. Idéalement conçu et développé pour visualiser des objets avec un flexible souple manipulable par l'utilisateur.

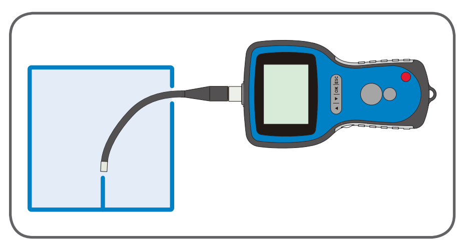


Figure 1. TKES 10F avec flexible souple standard

TKES 10S
Le modèle SKF TKES 10S est proposé avec un flexible semi-rigide d'un diamètre de 5,8 mm. Idéalement conçu et développé pour visualiser des objets dans de nombreuses positions grâce au flexible semi-rigide.

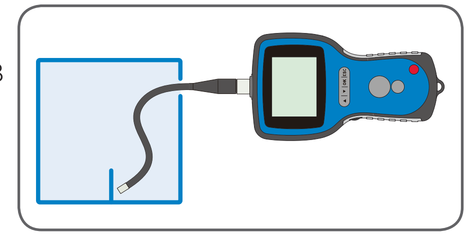


Figure 2. TKES 10S avec flexible semi-rigide

TKES 10A
Le modèle SKF TKES 10A est proposé avec un flexible articulé d'un diamètre de 5,8 mm. Idéalement conçu et développé pour visualiser des objets grâce au flexible articulé. Cet instrument permet une inspection rapide, facile et efficace.

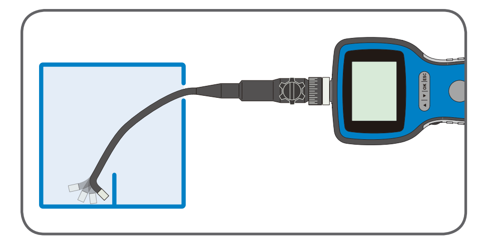


Figure 3. TKES 10A avec flexible articulé

Différentes longueurs de flexibles sont disponibles. Voir le chapitre « 6. Pièces de rechange et accessoires ».”

2. Description

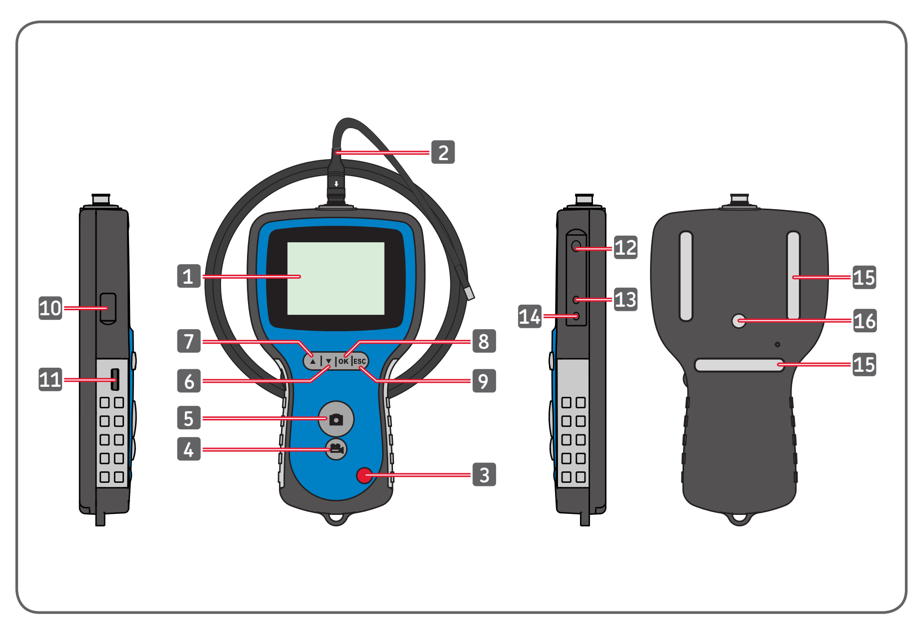


Figure 4. Endoscope TKES 10

1. Ecran de visualisation	9. Bouton Esc (Echap.)
2. Flexible	10. Prise USB
3. Bouton MARCHE	11. Réglage éclairage LED
4. Bouton VIDEO (enregistrement)	12. Emplacement carte SD
5. Bouton PHOTO	13. Prise de sortie TV
6. Bouton BAS	14. Prise d'entrée DC
7. Bouton HAUT	15. Aimants (3x)
8. Bouton OK	16. Connexion trépied

3. Caractéristiques techniques

3.1 Contenu du kit

Désignation	TKES 10F	TKES 10S	TKES 10A
Description	Endoscope SKF avec flexible souple, 1m	Endoscope SKF avec flexible semi-rigide, 1m	Endoscope SKF avec flexible articulé, 1m
Ecran de visualisation	TKES 10	TKES 10	TKES 10
Flexible	Flexible, 1m (TKES TF-1)	Semi-rigide, 1m (TKES TS-1)	Articulé, 1m (TKES TA-1)
Câble USB [1]	oui	oui	oui
Câble vidéo [2]	oui	oui	oui
Chargeur [3]	oui	oui	oui
Carte SD [4]	oui	oui	oui
Adaptateur de vue latérale [5]	oui	oui	oui
Mode d'emploi	oui, MP5394	oui, MP5394	oui, MP5394
CD disponible avec instructions issues du mode d'emploi	oui	oui	oui
Dimensions mallette	360 x 260 x 115 mm	360 x 260 x 115 mm	530 x 360 x 115 mm
Poids total (mallette incluse)	2,1 kg	2,1 kg	3,3 kg

1. Câble USB : pour connexion à un PC afin de faciliter la maintenance et le transfert de fichiers.
2. Câble vidéo : connecte l'écran de visualisation à une TV.
3. Chargeur : assure la recharge des batteries internes de l'unité.
4. Carte SD : stockage des photos et vidéos.
   Compatible avec les cartes SD et SDHC jusqu'à 32 Go.
   Voir la Préparation avant l'utilisation (chapitre 4.1) pour les instructions d'insertion de carte.
5. Adaptateur assurant la visualisation d'objets pour vue latérale à 90º.

3.2 Flexibles standards

Désignation	TKES TF-1	TKES TS-1	TKES TA-1
Type de flexible	Flexible souple	Flexible semi-rigide	Flexible articulé
Capteur d'image	Capteur d'image CMOS	Capteur d'image CMOS	Capteur d'image CMOS
Eclairage	4 LED blanches réglables	4 LED blanches réglables	4 LED blanches réglables
Résolution Photo /Vidéo	640 x 480 / 640 x 480 pixels	640 x 480 / 640 x 480 pixels	320 x 240 / 320 x 240 pixels
Diamètre extremité flexible	5,8 mm	5,8 mm	5,8 mm
Longueur de flexible	1 m	1 m	1 m
Champ de vision (CV)	67º	67º	55º
Profondeur de champ (PC)	1,5 cm - 6cm	1,5 cm - 6 cm	2 cm - 6 cm
Résistant à l'eau et aux carburants	Oui, à la plupart des carburants et solvants	Oui, à la plupart des carburants et solvants	Oui, à la plupart des carburants et solvants
Rayon de courbure mini	50 mm	50 mm	50mm
Température de service du capteur	-20 à 60 °C	-20 à 60 °C	-20 à 60 °C
Indice de protection	IP67	IP67	IP67
Ajustement	Pleinement flexible	Flexible pouvant se courber selon une forme	Articulation d'extrémité à 300º Cou rotatif à 330º

3.3 Unité SKF TKES 10

Désignation	TKES 10
Affichage	Ecran LCD TFT 3,5 pouces, 320 x 240 Pixels
Interface	Sortie Mini USB 1.1 / AV
Batterie (non réparable par utilisateur)	Batterie Li-Polymère rechargeable (3,7 V)
Chargeur	Entrée 100 - 240 V CA /Sortie 5,5 V CC. Inclus : Fiches US, UK, EU et Australie
Support d'enregistrement	Carte SD (2 Go minimum fournie), compatible SDHC
Format d'enregistrement image fixe	JPEG (640 x 480)
Capacité de stockage	Jusqu'à 50 000 images ou 120 min. de vidéo sur une carte de 2 Go
Format d'enregistrement image vidéo	ASF (320 x 240 ou 640 x 480 selon le type de flexible)
Format vidéo de sortie	NTSC & PAL
Fréquence d'image	30 images par seconde
Format de compression	MPEG4
Taille de vidéo	10 min. = 150 MB
Plage de températures de service et de stockage /charge de batterie	-20 °C à 60 °C / 0 à 40 °C
Fonctions	Clichés, enregistrement vidéo, visualisation d'image et vidéo Écran LCD, sortie TV, transfert d'image et vidéo de Carte SD sur PC, zoom numérique, réflexion et miroir
Aimants	3 x
Autonomie batterie	4 heures (moyenne)
Connexion de trépied	$^1/_4$ po x 20 UNC x 8mm
Indice de protection	IP 55

4. Mode d'emploi

4.1 Préparation à l'utilisation

Pour la première utilisation, il est important que la carte SD soit insérée comme illustré en figure 5.

(L'emplacement de la carte SD se trouve sous le cache en caoutchouc) :

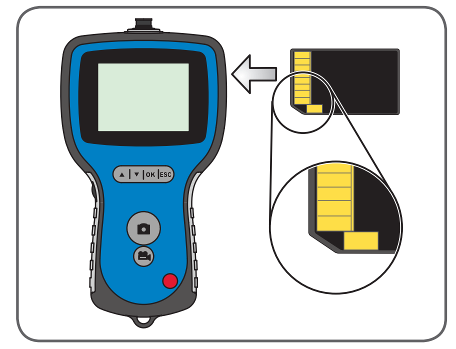


Figure 5. Insertion de la carte SD

Connectez le flexible à l'unité comme illustré en figure 6 et serrez la bague de blocage. Attention à ne pas trop serrer.
Retirez le cache en caoutchouc à l'extrémité du flexible.

Pour utiliser un flexible articulé, voir 4.2 Utilisation d'un flexible articulé (Fourni de série uniquement avec le modèle TKES 10A).

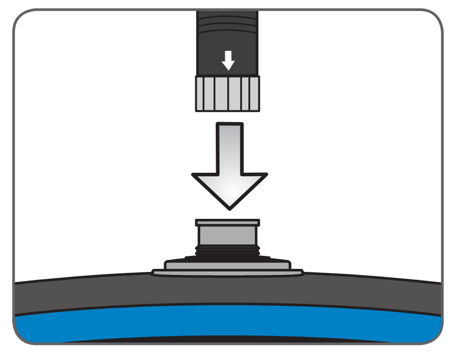


Figure 6. Connexion du flexible

En cas d'usage avec un adaptateur pour vue latérale, voir chapitre 4.6.

Dévissez la bague de l'extrémité du flexible et placez-la dans le boîtier de l'adaptateur de vue latérale.
Vissez l'adaptateur de vue latérale à l'extrémité du flexible.

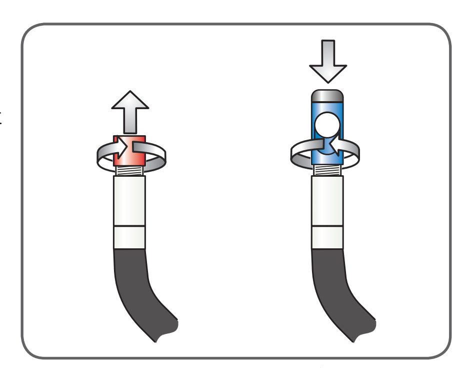


Figure 7. Adaptateur pour vue latérale

Appuyez sur le bouton POWER (MARCHE) entre 3 et 5 secondes pour mettre l'unité sous tension.
L'écran de démarrage s'affiche brièvement, suivi par l'écran d'état pendant cinq secondes, comme illustré dans les figures 8 et 9.



Figure 8. Écran de démarrage

L'écran d'état indique la capacité de la carte SD (barre verte/bleue) et l'état de charge de la batterie.

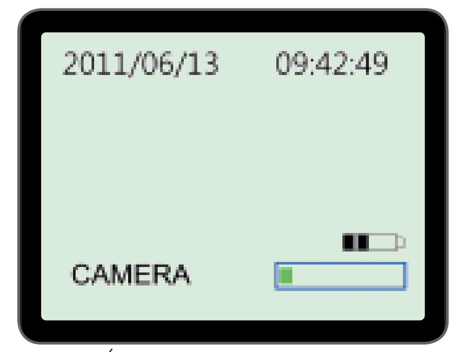


Figure 9. Écran d'état

Si l'endoscope SKF TKES 10 a été stocké pendant une période prolongée, il est possible que l'affichage ne s'allume pas.
Cela est probablement dû à la charge insuffisante de la batterie. Utilisez donc le chargeur afin de recharger la batterie avec la prise d'entrée DC (voir Fig. 4).
Cet instrument doit être stocké à température ambiante et chargé à une capacité d'environ 30 à 50 %. Nous vous recommandons de charger les batteries au moins une fois par an pour éviter toute défaillance prématurée.

4.2 Utilisation d'un flexible articulé (fourni de série uniquement avec le modèle SKF TKES 10A)

Comme pour tous les flexibles, le flexible articulé doit être correctement connecté à l'unité (voir 4.1 Préparation à l'utilisation). Le flexible fourni est un flexible articulé à 2 voies. Il est possible d'effectuer une rotation et son extrémité peut se courber dans les deux sens avec le bouton de commande d'articulation (voir Fig. 10).

Figure 10. Commandes du flexible articulé

1. Ecran de visualisation	4. Bague rotative
2. Flexible articulé	5. Bouton de commande d'articulation
3. Bague de blocage	6. Bouton de blocage d'articulation

Le flexible complet peut pivoter jusqu'à 330º, soit 165º vers la droite et 165º vers la gauche (voir Fig. 11).



Avertissement : évitez une rotation trop importante et n'exercez en aucun cas une force de rotation excessive sur le flexible. Ce dernier peut être irréparable !

La bague de blocage d'articulation doit d'abord être desserrée (voir Fig. 12) avant de pouvoir articuler l'extrémité avec le bouton de commande d'articulation (voir Fig. 13). Comme indiqué, serrez la bague de blocage d'articulation.

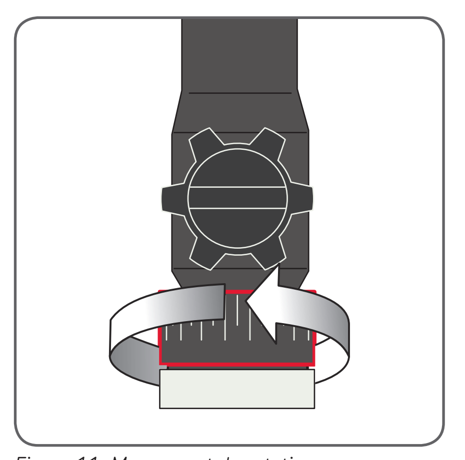


Figure 11. Mouvement de rotation

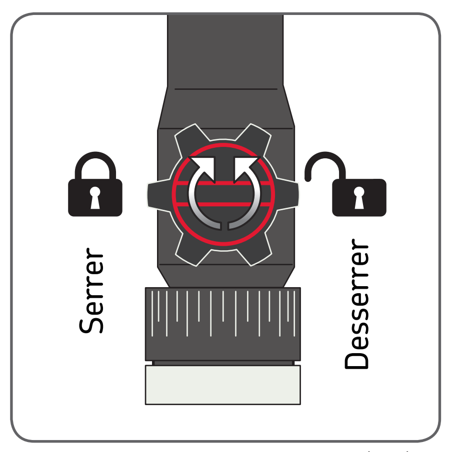


Figure 12. Mouvement de serrage d'extrémité

Figure 13. Articulation d'extrémité

Avertissement

- Ne tournez pas le bouton de commande d’articulation tant que le flexible n’est pas redréssé au risque de l’endommager de manière permanente.
- Ne tournez pas le bouton de commande d’articulation si l’extrémité du flexible est coincée ou bloquée par quelque chose au risque de dommages permanents.
- Ne forcez pas la rotation du bouton de commande d’articulation lorsque le bouton de blocage d’articulation est tourné à droite (l’articulation est bloquée).
- N’utilisez pas le flexible d’articulation quel que soit le sens au-delà de 165º.
- Desserrez le bouton de blocage d’articulation avant de rétracter le flexible hors de l’application.

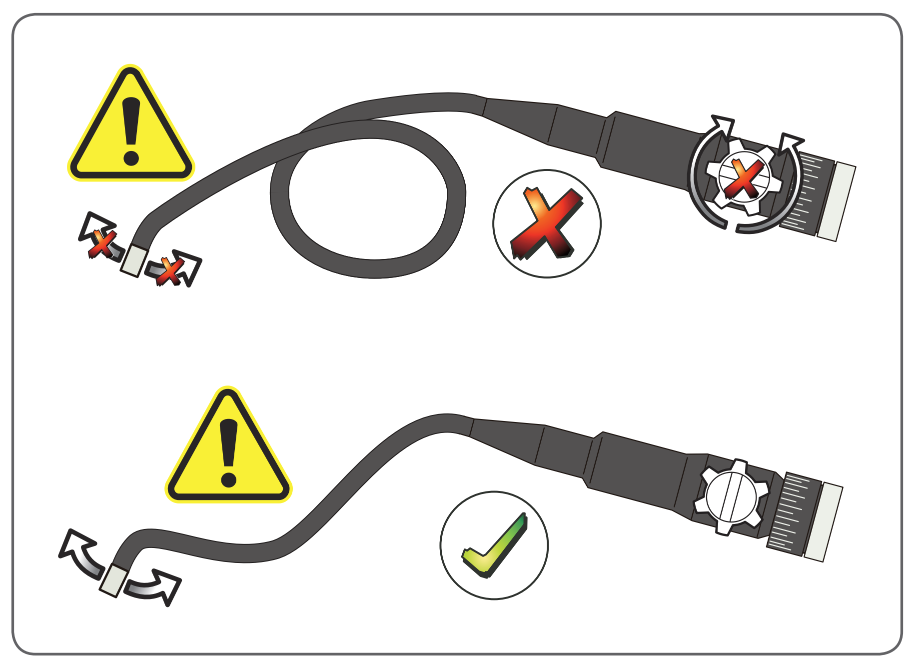


Figure 14.

4.3 Fonctions standards – Mode caméra

Appuyez sur le bouton POWER (MARCHE) entre 3 et 5 secondes pour mettre l'unité sous tension. Dès que l'écran d'état disparaît, il est remplacé par une image "live". C'est le mode caméra.

Nous vous conseillons vivement de paramétrer correctement le SKF TKES 10 avant votre première utilisation. En particulier les sections « Date & Time » (Date et heure), « Language » (Langue) et « Video Format » (Format vidéo) (voir 4.7 Réglages et fonctions avancés).
L'indexation des photos et vidéos enregistrées repose uniquement sur la date et l'heure. Pour faciliter l'usage au quotidien du SKF TKES 10, il est fortement recommandé de configurer tous les paramètres.

Utilisez la commande d'intensité de l'éclairage LED (voir Fig. 4) pour ajuster la luminosité, surtout pour les endroits sombres.

Mise hors tension du SKF TKES 10 : appuyez sur le bouton POWER (MARCHE) de 3 à 5 secondes.

Remarque :
Après usage, n'oubliez pas de replacer le cache de protection en caoutchouc à l'extrémité du flexible.

4.4 Enregistrement de photo



En mode caméra, appuyez sur le bouton PHOTO pour capturer une image fixe.
La photo est stockée sur la carte SD au format .jpg avec un nom de fichier sous forme séquentielle (par ex. IMG00001.jpg).

Un bref affichage de l'icône à l'écran le confirme.

4.5 Enregistrement de vidéo

En mode de prévisualisation, le bouton d'enregistrement vidéo lance l'enregistrement de la vidéo. L'icône de vidéo s'affiche dans l'angle supérieur droit ainsi que la durée (voir Fig. 15). Pour arrêter l'enregistrement, appuyez à nouveau sur le bouton d'enregistrement vidéo. L'icône de vidéo disparaît. L'affichage revient au mode de prévisualisation. La vidéo est automatiquement stockée sur la carte SD au format .asf avec un nom de fichier sous la forme d'un numéro séquentiel (par ex. IMG00002.asf).



Figure 15. Enregistrement de vidéo

4.6 Adaptateur pour vue latérale

L'adaptateur pour vue latérale assure une visualisation à 90º de l'axe de l'extrémité du flexible. Une capacité idéale pour visualiser les tuyaux dans les murs. Pour monter l'adaptateur pour vue latérale, dévissez l'extrémité chromée du flexible et remplacez-la par l'adaptateur de vue latérale (voir 4.1 Préparation à l'utilisation, Fig. 7).

Remarque :
Le flexible articulé offre un calibre de filetage d'extrémité différent de celui des flexibles souples et semi-rigides.

4.7 Réglages et fonctions avancés

Mettez l'unité sous tension. Assurez-vous que le mode caméra est actif (soit une image en directe est visible).
Appuyez sur le bouton OK pour Accéder aux menus. Utilisez le bouton haut ou bas pour naviguer. Appuyez sur OK pour confirmer.

A. Supprimer tout

Avertissement :
Attention si vous utilisez cette option : tout ce qui se trouve sur la carte SD est effacé !
Allez à DELETE ALL (Supprimer tout) dans le menu et appuyez sur le bouton OK.
Sélectionnez YES ou NO avec le bouton haut ou bas. Confirmez avec le bouton OK.

B. Sortie vidéo
Voir « 4.9 Sortie vidéo » pour en savoir plus.

C. Configuration de la date et de l'heure

Appuyez sur le bouton haut ou bas pour sélectionner année/mois/jour ou heure/minute/seconde.
Appuyez sur le bouton PHOTO pour augmenter la valeur et sur le bouton d'enregistrement pour la réduire.
La date et l'heure peuvent s'afficher en mode d'image de prévisualisation. Utilisez lebouton PHOTO ou d'enregistrement pour alterner entre un affichage « ON » (activé) ou « OFF » (désactivé) (voir Fig. 16 et 17).



Figure 16. Affichage activé



Figure 17. Affichage désactivé

Confirmez la sélection et sortez du menu en appuyant sur OK.

D. Langue

Naviguez jusqu'au menu LANGUAGE (Langue) dans le menu et appuyez sur le bouton OK. Sélectionnez la langue requise avec le bouton haut ou bas et confirmez avec le bouton OK.

E. Format vidéo

Naviguez jusqu'au menu VIDEO FORMAT (Format vidéo) dans le menu et appuyez sur le bouton OK. Sélectionnez le format vidéo requis (NTSC ou PAL) avec le bouton haut ou bas. Confirmez avec le bouton OK.

F. Fonction d'arrêt automatique

Naviguez jusqu'au menu AUTO POWER OFF (Arrêt automatique) dans le menu et appuyez sur le bouton OK. Sélectionnez le délai d'arrêt automatique requis (5, 10, 15 ou 30 minutes voire désactivé) avec le bouton haut ou bas. Confirmez avec le bouton OK.

G. Zoom numérique

En mode PREVIEW (prévisualisation), il est possible d'agrandir toutes les images à l'écran afin d'afficher clairement les détails.
Le zoom numérique permet d'agrandir l'image jusqu'à deux fois.
Pour cela, naviguez jusqu'au menu DIGITAL ZOOM (Zoom numérique) et appuyez sur OK. Appuyez sur le bouton haut ou bas pour sélectionner l'agrandissement requis (entre 1.0 et 2.0). L'agrandissement est ainsi affiché sur l'écran.

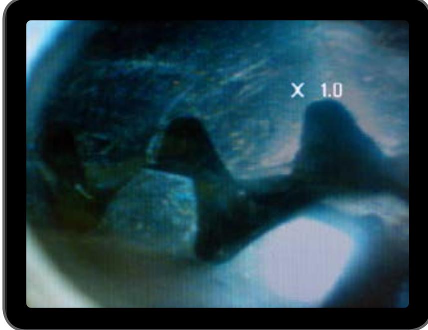


Figure 18. Zoom numérique réglé sur 1.0



Figure 19. Zoom numérique réglé sur 2.0

Seule l'image d'origine est enregistrée sur la carte SD.

H. Effet Miroir

En mode PREVIEW (prévisualisation), l'image affichée peut être inversée de manière horizontale ou verticale voire pivoter pour s'adapter aux impératifs de l'inspection. C'est particulièrement efficace lors de l'utilisation de l'adaptateur pour vue latérale à 90°. Naviguez jusqu'au menu MIRROR (Effet Miroir) et sélectionnez les changements à effectuer sur l'image. Appuyer sur OK pour valider.

Remarque

Notez que seule l'image d'origine est enregistrée sur la carte SD.



Figure 20. Disable (Désactivé) : affiche l'image d'origine



Figure 21. Horizontal : affiche une image symétrique selon l'axe horizontal



Figure 22. Vertical : affiche une image symétrique selon l'axe vertical



Figure 23. Folding (Rotation) : rotation de l'image de 180°

4.8 Visualisation et suppression de photos et vidéos enregistrées

En mode caméra, appuyez sur le bouton haut ou bas pour afficher la dernière photo ou vidéo. Appuyez sur le bouton haut ou bas pour naviguer jusqu'à la photo (voir Fig. 24) ou la vidéo (voir Fig. 25) à visualiser.



Figure 24. Voir photo



Figure 25. Voir vidéo

Pour lire la vidéo, appuyez sur le bouton VIDEO (enregistrement). Appuyez à nouveau sur le bouton VIDEO (enregistrement) pour effectuer une pause.

Pour revenir en mode caméra, appuyez sur le bouton Esc (Echap.)

Pour supprimer une photo enregistrée, appuyez sur le bouton OK pendant son affichage. Pour supprimer une vidéo enregistrée, assurez-vous qu'elle ne soit pas en mode lecture et appuyez sur le bouton OK.
Un menu de suppression s'affiche. Alternez entre les options Yes et NO ("OUI" ou "NON") avec les boutons haut et bas. Appuyez sur le bouton OK pour confirmer.

4.9 Sortie vidéo

Cette fonction assure l'affichage d'images en direct ou de photos et vidéos enregistrées sur un écran TV voire un vidéo projecteur. Assurez-vous d'abord que le format vidéo soit réglé sur celui du système TV utilisé (PAL ou NTSC). (voir 4.7.E Format vidéo)
Connectez le câble vidéo noir au connecteur de sortie TV de l'unité.
Assurez-vous que la connexion du câble vidéo soit bien effectuée à la TV ou au vidéo projecteur. Appuyez sur le bouton OK pour sélectionner les options de menu, sélectionnez Video Output (Sortie vidéo) et appuyez sur le bouton OK.
L'écran de visualisation devient noir et l'affichage passe automatiquement sur la TV.
Vous pouvez aussi transférer à nouveau l'affichage sur l'unité SKF TKES 10 en choisissant la même procédure.

Remarque :
La fonction détecte automatiquement si le câble vidéo est déjà connecté dans le connecteur de sortie TV. Si le câble vidéo n'est pas convenablement connecté, alors l'image demeure sur l'écran de visualisation de l'endoscope vidéo.

4.10 Transfert des photos et des vidéos vers un ordinateur (PC)

L'ordinateur doit être sous MS Windows™ 2000 ou supérieur voire Mac OS X.
Mettez l'endoscope sous tension. Connectez le câble USB à l'endoscope et à l'ordinateur.
Recherchez le lecteur avec les fichiers de carte SD (voir Fig. 26).

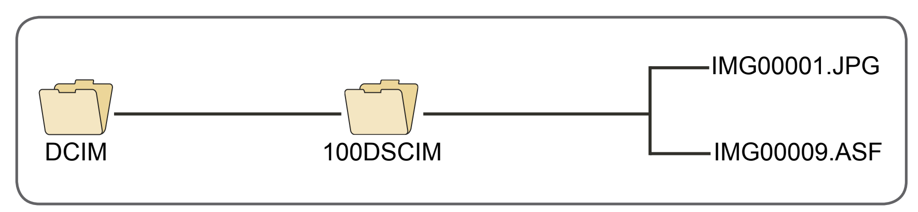


Figure 26. Stockage de fichiers

Les fichiers peuvent être transférés et visionnés sur ordinateur. En général, vous pouvez aussi retirer la carte SD et l'insérer dans un lecteur de carte SD pour récupérer les fichiers.
Avec un système d'exploitation MS Windows™ 2000 ou supérieur équipé de Windows Media player, aucun logiciel tiers n'est requis pour l'affichage de fichiers JPG et ASF.

5. Dépannage

Nettoyage

Vous pouvez nettoyer l'unité avec un chiffon en coton imbibé d'une solution savonneuse douce.

Vous pouvez aussi nettoyer l'extrémité du flexible avec une brosse en coton ou un chiffon à lentille pour éliminer légèrement la saleté et la poussière. Vous avez la possibilité de vaporiser directement sur la lentille du savon, de l'alcool ou un autre liquide de nettoyage à lentille.

Avertissement : L'emploi d'acétone est strictement interdit.

Pannes possibles	Solutions
Pas d'image après la mise en marche	Batterie déchargée. Branchez l'unité de l'endoscope au chargeur fourni pour recharger les batteries. Vous pouvez utiliser l'instrument SKF TKES 10 tout en étant branché au chargeur.
Pas d'image et de mot sur l'écran LCD dès la mise sous tension	Vérifiez que le flexible soit bien connecté à l'unité SKF TKES 10.
Impossible de prendre des photos ou d'enregistrer des vidéos	Carte SD absente, mal insérée, pleine ou défaillante. Vérifiez la présence de la carte SD (bien insérée, espace de stockage disponible, pas de défauts) et son état de fonctionnement en l'essayant avec d'autres appareils.
Mise hors tension	Si toutes les fonctions sont gelées ou ne répondent plus, insérez une seule aiguille dans l'orifice au dos de l'unité. Ainsi, le système redémarrera automatiquement (voir Fig. 27).

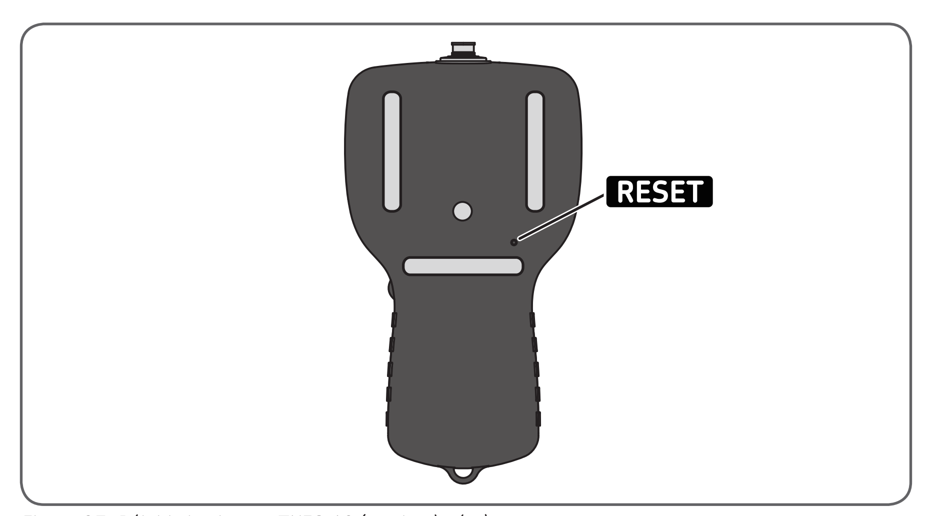


Figure 27. Réinitialisation du TKES 10 (remise à zéro)

6. Pièces de rechange et accessoires

Désignation	Description	Longueur
TKES TF-1	flexible souple	1 m
TKES TF-2	flexible souple	2 m
TKES TF-3	flexible souple	3 m
TKES TF-5	flexible souple	5 m
TKES TS-1	flexible semi-rigide	1 m
TKES TS-2	flexible semi-rigide	2 m
TKES TS-3	flexible semi-rigide	3 m
TKES TS-5	flexible semi-rigide	5 m
TKES TA-1	flexible articulé	1 m
TKES 10-DU	Unité seule sans flexible	

SKF Maintenance Products

www.mapro.skf.com
www.skf.com/mount

MP5394FR

